

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10103972 A**

(43) Date of publication of application: **24 . 04 . 98**

(51) Int. Cl.

G01C 21/00
G08G 1/09
G08G 1/0969
G09B 29/00

(21) Application number: **08258340**

(22) Date of filing: **30 . 09 . 96**

(71) Applicant: **MAZDA MOTOR CORP**

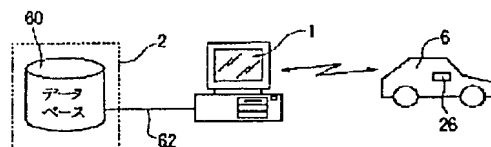
(72) Inventor:
HOSODA KOJI
OMURA HIROSHI
KIKUCHI HIDEAKI

(54) NAVIGATION SYSTEM AND MAPPING UNIT

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent interruption of communication at the time of acquiring required map information from an information center while reducing the cost.

SOLUTION: The navigation system acquiring requested map information externally using a portable telephone 26 mounted on a vehicle requests a predetermined personal computer 1 for the requested map information. The personal computer accesses an external information center 2 and loads the requested map information which is then received by the portable telephone mounted on the vehicle.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-103972

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月24日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	B
G 0 8 G 1/09		G 0 8 G 1/09	E
			F
	1/0969	1/0969	
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 12 頁)			

(21) 出願番号 特願平8-258340

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月30日

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 細田 浩司

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72) 発明者 大村 博志

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72) 発明者 菊地 英明

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

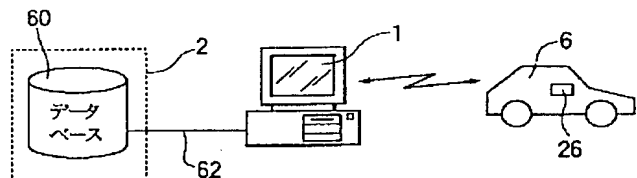
(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外7名)

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置及び地図作成装置

(57) 【要約】

【課題】 情報センターから必要地図情報を入手する際の通信コストを削減し、通信中断を防止する。

【解決手段】 車載の携帯電話(26)を用いて、車両の外部から要求地図情報を入手するナビゲーション装置(1)であって、要求地図情報を車両の外部にある所定のパソコン(1)に要求し、このパソコンが車両の外部の情報センター(2)にアクセスしてこの要求地図情報をロードし、このパソコンにロードされた要求地図情報を車載の携帯電話により受信することを特徴としている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車載の無線通信手段を用いて、車両の外部から要求地図情報を入手するナビゲーション装置であって、

上記要求地図情報を車両の外部にある所定の地図作成装置に要求し、この地図作成装置が車両の外部の地図情報提供源にアクセスしてこの要求地図情報をロードし、この地図作成装置にロードされた要求地図情報を上記車載無線通信手段により受信することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 2】 上記要求地図情報は、上記地図作成装置にその要求地図情報が保存されていないときだけ、上記地図情報提供源から上記地図作成装置にロードされる請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】 上記車載の無線通信手段の通信速度が、上記地図作成装置の通信手段より遅い請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】 上記地図作成装置には、アクセスする上記地図情報提供源の電話番号及び転送方法が予め記憶されている請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 5】 上記要求地図情報の入力コードが、上記地図作成装置の要求地図情報の入力コードと同一構成である請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】 上記地図作成装置が、上記要求地図情報をロードした後、その要求地図情報を車両側に自動転送する請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 7】 車載の無線通信手段により、要地図情報を車両の外部にある所定の地図作成装置に要求させ、その後その地図作成装置から転送される要求地図情報をナビゲーション装置に受信させる第 1 のプログラムと、上記地図作成装置を外部の地図情報提供源にアクセスさせてこの要求地図情報をロードさせ、このロードされた要求地図情報を上記ナビゲーション装置に転送させる第 2 のプログラムと、
が記憶されていることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 8】 上記第 2 のプログラムは、要求地図情報が、上記地図作成装置に保存されていないときだけ上記地図作成装置に上記地図情報提供源から上記要求地図情報をロードさせる請求項 7 記載の記憶媒体。

【請求項 9】 上記車載無線通信手段の通信速度が、上記地図作成装置の通信手段より遅い請求項 7 記載の記憶媒体。

【請求項 10】 上記第 2 のプログラムには、アクセスする上記地図情報提供源の電話番号及び転送方法が予め設定されている請求項 7 記載の記憶媒体。

【請求項 11】 上記第 1 のプログラムにおける要求地図情報の入力コードが、上記第 2 のプログラムにおける要求地図情報の入力コードと同一構成である請求項 7 記載の記憶媒体。

【請求項 12】 上記第 2 のプログラムは、上記地図作

2

成装置に上記要求地図情報をロードさせた後、その要求地図情報を車両側に自動転送させる請求項 7 記載の記憶媒体。

【請求項 13】 無線通信手段を介して車載のナビゲーション装置に要求地図情報を転送する地図作成装置であって、

上記要求地図情報を地図情報提供源にアクセスしてこの要求地図情報をロードし、このロードされた要求地図情報を上記無線通信手段を介して車載のナビゲーション装置に転送することを特徴とする地図作成装置。

【請求項 14】 地図作成装置によって車載のナビゲーション装置に無線通信手段を介して要求地図情報を転送するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、上記プログラムは、地図作成装置に、上記要求地図情報を地図情報提供源にアクセスさせてこの要求地図情報をロードさせ、このロードした要求地図情報を車載のナビゲーション装置に転送させることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ナビゲーション装置及び地図作成装置並びにこれらに関連する記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、車両に搭載されているナビゲーション装置は、地図上に自車位置を示すと共に目的地までの最適経路を設定するようにしたものが主流であり、広く使用されるようになってきた。また、最近では、VICS センターから、光ビーコン、電波ビーコン及び MF 多重放送を介して、交通情報を受信し渋滞路を迂回して走行できるようにしたものも普及し始めている。また、ATIS センター等から、車載電話を利用して、各種の交通情報をリアルタイムで入手できるようにしたものも使用されている。さらに、特開平 8-87234 号公報には、車載のナビゲーション装置が地図データベースを保有していない場合でも、情報センターから道路インフラ側を介して詳細な地図情報を入手することができ、さらに、古い地図データベースを保有している場合でも、情報センターから最新の情報を入手することにより正確な複合地図情報を表示できるようにしたものが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のナビゲーション装置のうち、外部の情報センター等から、特定の情報（交通情報、駐車場情報、地図情報等）を入手するタイプのものは、全てこれらの情報を一律に入手するものであったため、ユーザーが必要な情報のみを選択して入手することは、困難であった。また、地図情報は、イメージ情報であり、大量の地図情報を一律に CD-ROM 等の記憶媒体に記憶させることは、記憶容

量上制限があり、実用的ではなかった。また、車載の携帯電話等の無線通信手段を使用しているため、情報転送に伴う電話料や情報センターの情報使用料であるデータ使用料が、コスト的に増大するという問題もあった。また、無線通信手段を使用する場合、電波障害等により、転送の途中で通信が中断し、この場合には、情報転送を最初からやり直さなければならず、操作上も面倒であり、通信コストの増大にもつながっていた。

【0004】そこで、本発明は、上記の従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、外部の情報センターからユーザーが必要な情報のみを選択して入手する際外部の所定の地図作成装置を介して行うことにより、通信コストを低減させると共に通信の中断を防止できるナビゲーション装置及び記憶媒体を提供することを目的としている。本発明は、地図情報提供源にアクセスして要求地図情報をロードし、このロードされた要求地図情報を車両側に転送することにより、車両側の通信コストを低減させると共に車両側と地図情報提供源との間の通信の中断を防止できる地図作成装置及び記憶媒体を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項 1 に記載された本発明は、車載の無線通信手段を用いて、車両の外部から要求地図情報を入手するナビゲーション装置であって、上記要求地図情報を車両の外部にある所定の地図作成装置に要求し、この地図作成装置が車両の外部の地図情報提供源にアクセスしてこの要求地図情報をロードし、この地図作成装置にロードされた要求地図情報を上記車載無線通信手段により受信することを特徴としている。請求項 2 に記載された本発明は、請求項 1 記載のナビゲーション装置であって、上記要求地図情報が、上記地図作成装置にその要求地図情報が保存されていないときだけ、上記地図情報提供源から上記地図作成装置にロードされることを特徴としている。

【0006】請求項 3 に記載された本発明は、請求項 1 記載のナビゲーション装置であって、上記車載の無線通信手段の通信速度が、上記地図作成装置の通信手段より遅いことを特徴としている。請求項 4 に記載された本発明は、請求項 1 記載のナビゲーション装置であって、上記地図作成装置には、アクセスする上記地図情報提供源の電話番号及び転送方法が予め記憶されていることを特徴としている。請求項 5 に記載された本発明は、請求項 1 記載のナビゲーション装置であって、上記要求地図情報の入力コードが、上記地図作成装置の要求地図情報の入力コードと同一構成であることを特徴としている。請求項 6 に記載された本発明は、請求項 1 記載のナビゲーション装置であって、上記地図作成装置が、上記要求地図情報をロードした後、その要求地図情報を車両側に自動転送することを特徴としている。

【0007】請求項 7 に記載された本発明は、車載の無線通信手段により、要地図情報を車両の外部にある所定の地図作成装置に要求させ、その後その地図作成装置から転送される要求地図情報をナビゲーション装置に受信させる第 1 のプログラムと、上記地図作成装置を外部の地図情報提供源にアクセスさせてこの要求地図情報をロードさせ、このロードされた要求地図情報を上記ナビゲーション装置に転送させる第 2 のプログラムと、が記憶されていることを特徴としている。請求項 8 に記載された本発明は、請求項 7 記載の記憶媒体であって、上記第 2 のプログラムは、要求地図情報が、上記地図作成装置に保存されていないときだけ上記地図作成装置に上記地図情報提供源から上記要求地図情報をロードさせることを特徴としている。

【0008】請求項 9 に記載された本発明は、請求項 7 記載の記憶媒体であって、上記車載無線通信手段の通信速度が、上記地図作成装置の通信手段より遅いことを特徴としている。請求項 10 に記載された本発明は、請求項 7 記載の記憶媒体であって、上記第 2 のプログラムには、アクセスする上記地図情報提供源の電話番号及び転送方法が予め設定されていることを特徴としている。請求項 11 に記載された本発明は、請求項 7 記載の記憶媒体であって、上記第 1 のプログラムにおける要求地図情報の入力コードが、上記第 2 のプログラムにおける要求地図情報の入力コードと同一構成であることを特徴としている。請求項 12 に記載された本発明は、請求項 7 記載の記憶媒体であって、上記第 2 のプログラムは、上記地図作成装置に上記要求地図情報をロードさせた後、その要求地図情報を車両側に自動転送させることを特徴としている。

【0009】請求項 13 に記載された本発明は、無線通信手段を介して車載のナビゲーション装置に要求地図情報を転送する地図作成装置であって、上記要求地図情報を地図情報提供源にアクセスしてこの要求地図情報をロードし、このロードされた要求地図情報を上記無線通信手段を介して車載のナビゲーション装置に転送することを特徴としている。請求項 14 に記載された本発明は、地図作成装置によって車載のナビゲーション装置に無線通信手段を介して要求地図情報を転送するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、上記プログラムは、地図作成装置に、上記要求地図情報を地図情報提供源にアクセスさせてこの要求地図情報をロードさせ、このロードした要求地図情報を車載のナビゲーション装置に転送させることを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明は、上述したように、車載のナビゲーション装置又は自宅等のパソコンにおいて、ユーザーが必要と考える地図情報（表示用イメージ情報、サービス情報、地図パーツイメージ情報等）のみを選択して外部の情報センター等から通信手段を介して入

手し、この入手した必要地図情報を、リムーバブルディスクと呼ばれている持ち運び可能で書込可能な大容量記憶媒体（ICカード、CD-ROM、MO、PD、DVD等）に記憶させ、この記憶媒体を、車載のナビゲーション装置で使用するにより、快適なカーライフを実現したものである。このような本発明の実施形態を以下に添付図面を参照して説明する。図1は、本発明によりオリジナル地図を作成する際に関係する全体システムを示す全体構成図である。この図1に示すように、全体システムは、家庭（自宅）や事務所等に置かれたパソコン1、車両を運転する際に必要となる種々の地図情報を提供し情報センター2、VICS用のFM多重放送設備4（光ビーコンや電波ビーコン又は車載携帯電話等でもよい）、ナビゲーション装置を搭載した車両6、車両の現在位置を検出するための位置情報を提供するGPS衛星8、種々の地図を記憶する持ち運び可能な書込可能な大容量記憶媒体10等から構成されている。

【0011】ここで、書込可能な大容量記憶媒体10は、ICカード、CD-ROM、MO、PD、DVD等のリムーバブルディスクであり、これ以降、便宜的に、DVD(Digital Versatile Disc)10を書込可能な大容量記憶媒体の代表例として説明する。この図1より、本発明の前提となる基本概念を説明する。この図1に示すように、先ず、自宅等のパソコン1を使用して、必要と考える地図情報のみを選択して外部から入手し、この地図情報を編集及び加工を行うことにより、オリジナル地図情報を記憶したDVD10を作成する。このとき、ベース地図情報は、市販されている地図情報を用い、他の必要な情報は、上述した情報センター2から通信手段を介して入手する。なお、ベース地図情報は、情報センター2から入手するようにしてもよい。さらに、このDVD10には、地図情報以外にユーザーの個人情報も含ませるようにしてもよい。この後、実際に必要なとき、ユーザーは、このDVD10を車両6に搭載されたナビゲーション装置に挿入して、記憶された情報を必要に応じて使用する。

【0012】また、オリジナル地図情報を記憶したDVD10は、自宅等のパソコン1を使用する以外に、車両6に搭載されたナビゲーション装置により、携帯電話等を介して作成することも可能である。交通情報（渋滞情報や駐車場情報）や各種のサービス情報（飲食店情報等）には、リアルタイム情報が含まれているので、このような情報を入手する必要がある場合には、外出先で、車載のナビゲーション装置により入手することになる。図2は、車載のナビゲーション装置の全体システムを示すブロック図である。この図2において、車両6に搭載されたナビゲーション装置12は、ナビゲーション装置本体14、光ビーコンと双方向通信可能な光ビーコン用通信器15、集中コントロールユニット（TDM）16、マルチディスプレイ18、ヘッドアップディスプレイ

20、ドライバーの音声入力及び出力のための音声対話スイッチ22（スピーカー22a、マイク22b）、操作スイッチ24、外部の情報センター2に必要な地図情報を要求し情報センター2からこの要求地図情報を受信するための携帯電話26、及び、地図情報等を記憶するDVD10等から構成されている。

【0013】ここで、マルチディスプレイ18には、ナビゲーション表示以外に、メータ表示、外部モニター表示、ワーニング表示、オーディオ表示等がなされる。また、ヘッドアップディスプレイ20により、ナビゲーション表示以外に、車速、ワーニング表示、車間距離等の表示がなされる。操作スイッチ24は、このような種々の種類の表示内容をドライバーが操作して変更するためのものである。さらに、音声対話スイッチ22により、このような操作も可能である。また、外部から情報入手する携帯電話26は、これに限られず、車載の自動車電話又は他の無線通信手段でも良い。このようなナビゲーション装置12において、ナビゲーション装置本体14は、携帯電話26により情報センター2に必要な地図情報を要求し、この要求に応じて情報センター2から転送される必要地図情報を携帯電話26により受信し、DVD10に記憶する。また、これに限らず、FM多重放送設備4（又は光ビーコンや電波ビーコン）からVICS情報である交通情報（渋滞、工事、事故、駐車場情報等）を入手して記憶したり、さらに、予めDVD10に記憶されている情報の中から必要な情報を得る。これらの入手された情報は、集中コントロールユニット16に出力され、マルチディスプレイ18及びヘッドアップディスプレイ20により表示される。このとき、音声対話スイッチ22により音声による説明がなされることもある。

【0014】ここで、ヘッドアップディスプレイ20は、フロントガラス上に映像を写すものであり、ドライバーが視線をそらすことなく必要な情報を見ることができるので、安全上非常に有効である。図3は、車両に搭載されたナビゲーション装置を具体的に示す車両の平面図である。この図3には、図2により説明したナビゲーション装置本体14、集中コントロールユニット（TDM）16、マルチディスプレイ装置18、ヘッドアップディスプレイ20、ドライバーの音声入力及び出力のための音声対話スイッチ22を構成するボイスガイド用スピーカー22a及びマイク22b並びに操作スイッチ24、携帯電話26、及びDVD10が示されている。車両6には、これら以外に、車室前方のダッシュパネル側には、DVD10を挿入するデータドライブ装置28及びシートポジション等の個人情報を記憶しているRAMカードを挿入するRAMカード装置30が設けられている。

【0015】一方、車両6の後方側には、携帯電話用アンテナ32、VICS対応FM多重放送用チューナー3

4. FMアンテナ36、GPS衛星8から位置情報を得るためのGPSアンテナ38、及びDVDチェンジャー40が搭載されている。次に、ユーザーの必要な情報を記憶したオリジナルDVDの作成方法を、図4乃至図9を参照して説明する。まず、図4は、車載のナビゲーション装置を用いて必要な情報を選択する方法を説明するための図面である。先ず、情報センター2には、ベース地図情報とサービス情報とを含む種々の地図情報が管理されている。ベース地図情報としては、図4に示すような、「中国四国版」、「広島市住宅地図」、「九州版」、「全国主要幹線道路(全国版)」等があり、それ以外に、サービス情報(観光案内/飲食店等)がある。これらの地図情報の内、ユーザーは、自己に必要な地図情報のみ、上述したように、車載の携帯電話26で、情報センター2に要求し、この要求を受けて、情報センター2は、この車両に向けて、要求された地図情報を転送し、ナビゲーション装置24は、携帯電話26により、これらの要求地図情報を受信して、DVD10にロードするのである。

【0016】また、自宅のパソコン1でオリジナルDVDを作成する場合も基本的には同様である。ただし、このように、通信手段を介して、大量の情報を転送する場合、自宅のパソコン1を使用すれば、車載のナビゲーション装置を使った場合と比較して、データ転送中に中断されることがなくさらに、光ケーブルのような高速通信回線や高速モデムを使用しているため高速通信が可能である。このため、ベース地図情報のようなイメージ情報を含む大量の地図情報を入手する場合は、データ転送中の中断を防止し、さらに、通信費用を安価にするために、自宅のパソコン1で行うことが望ましい。一方、交通情報(渋滞、道路規制、駐車場満空情報)のようなリアルタイム情報を記憶させたい場合には、外出先で、車載のナビゲーション装置12により行うことが一般的である。

【0017】より具体的に説明すれば、図5に示すように、ステップS1で、先ず、ベース地図を選択する。具体的に言えば、例えば、広島市内にユーザーが住む場合には、「中国四国版」のベース地図情報及び「広島市住宅地図」のベース地図情報の内でユーザーが必要と考える地図データのみをベース地図として選択する(図4参照)。次に、ステップS2で、ユーザーが必要と判断した追加地図を選択する。この場合、例えば、「九州版」及び「全国主要幹線道路(全国版)」の内でドライバーが必要と考える地図データのみを追加地図として選択する。次に、ステップS3で、交通情報を含む種々のサービス情報の内からドライバーが必要と考えるデータベース、例えば、「観光案内/飲食店」の一部を選択する。このとき、自宅のパソコン1であれば、図6に示すように、ディスプレイ画面上に、DVD10の残りの容量が、表示される。このため、パソコン操作者は、更に多

くのデータを記憶可能か否かを判断できる。よって、他のデータを更に記憶したい場合には、ステップS1に戻り、同様な操作を行う。一方、残りの容量により、追加記憶が不可の場合や必要な情報の記憶が完了したと判断した場合には、次のステップS5に進み、これらのステップS1、S2、S3で選択した、「ベース地図」、「追加地図」及び「サービス情報」のデータを記憶して、オリジナルDVD10の作成を完了する。

【0018】次に、図7により、このようにして地図情報として記憶されるベース地図情報、交通情報、各種のサービス情報の内容を具体的に説明する。これらの地図情報は、ナビゲーション装置に利用可能なように、所定のフォーマットで入力され、データベース化されている。これらの情報には、その場所を示す「エリア」が必ず含まれ、さらに、サービス情報のように正確な位置が必要な情報については、その場所を示す「座標」が含まれている。ここで、この「座標」は、経度(東経〇度〇分〇秒)及び緯度(北緯〇度〇分〇秒)で表されている。このように、「エリア」及び「座標」が、データベースに含まれているため、サービス情報等をベース地図上に重ねて表示することにより、正確にその位置を表示することができるようになっている。

【0019】これらのデータベースは、上述したように、情報センター2から通信手段を経由して入手可能である。情報センター2は、情報プロバイダーとして機能しこれらのデータベースを単に管理するのみであり、データのデータの更新は、各データ提供者が必要に応じて行うことになっている。図7により、これらのデータベースの内、代表的なもののみ説明する。Aは、「ベース地図情報」であり、これには、「縮尺」と「エリア」が含まれ、「縮尺」は縮尺の異なる複数のベース地図情報を表し、「エリア」はこれらのベース地図情報のエリアを表している。Bは、「交通情報」であり、「エリア」、「交通規制」及び「渋滞情報」を含んでいる。さらに、これらの「ベース地図情報」及び「交通情報」以外は、全てサービス情報であり、Cで表される「宿泊施設」、Dで表される「ショッピング」、Eで表される「飲食店」等に関する情報が含まれる。

【0020】具体的に説明する。Cで表される「宿泊施設」には、「エリア」、「分類」、「名称」、「所在地」、「連絡先」、「宿泊料金」、「収容人数」、「施設」、「駐車場(有無・収容台数)」、「紹介記事」、「イメージ画像」及び「座標」が含まれる。また、Dで表される「ショッピング」には、「エリア」、「分類」、「店名」、「取扱商品」、「所在地」、「連絡先」、「営業時間・定休日」、「駐車場(有無・収容台数)」、「紹介記事」、「イメージ画像」及び「座標」が含まれる。さらに、Eで表される「飲食店」には、「エリア」、「分類」、「店名」、「所在地」、「連絡先」、「営業時間・定休日」、「価格帯」、「収容人

数」、「駐車場(有無・収容台数)」、「メニュー」、「紹介記事」、「イメージ画像」及び「座標」が含まれる。

【0021】これらのサービス情報は、さらに、「金融機関」、「GS(ガソリンスタンド)」、「駐車場」、「医療機関」、「コンビニ(コンビニエンス・ストア)」、「公共機関」(「市役所」、「警察署」及び「消防所」等が含まれる)、「スポーツ施設」(「スキー」、「スケート」、「体育館・プール」、「ゴルフ」、「ボーリング」、「テニスコート」等が含まれる)、「アミューズメント」(「遊園地」、「映画館」、「公園」及び「動物園/植物園・水族館」等が含まれる)、「交通機関」(「JR・私鉄」、「路線バス」、「飛行機」、「高速道路」及び「船舶」等が含まれる)、「住宅」、「文化施設」(「美術館」、「博物館」及び「図書館」等が含まれる)、「観光案内」(「温泉」、「クアハウス」、及び「観光スポット」等が含まれる)等の各種の情報を含む。ここで、「住宅」情報は、個人の住宅や会社の事務所等の位置を示すための情報である。

【0022】図8は、図7にてEで表された「飲食店」のデータベースに含まれる各種の情報の具体的内容を示した図である。この図8に示すように、「エリア」、「分類」、「店名」、「所在地」・・・、及び「座標」の具体的内容が、所定のフォーマットにより入力されてデータベース化されており、「座標」が、経度及び緯度で表されている。図9は、これらの各種情報を必要に応じて選択してオリジナルDVD10を作成する際の、ディスプレイ上の表示内容及び操作方法を示した図である。この作業は、自宅のパソコン1及び車載のナビゲーション装置12の両者において可能である。自宅のパソコン1を用いた場合には、ディスプレイ上の「OK」等の指示は、マウスを用いて行い、車載のナビゲーション装置12を用いた場合には、ディスプレイ上のタッチパネルを押すことにより行う。

【0023】以下、図9により、具体的に説明する。T1は、最初にディスプレイ上に表示される「メインメニュー」であり、情報選択のために使用される。作成者は、先ず、「地図」、「サービス情報」及び「交通情報」の中から必要なものをマウスにより指定し、次に、「OK」を指定する。このT1の「メインメニュー」では、通常、作成者は、先ず「地図」を指定する。ここで、この「地図」は、図7の「ベース地図情報」に対応している。なお、「CANCEL」を指定するとその前の画面に戻るようになっている。T1の「メインメニュー」で「地図」を指定し、次に「OK」を指定した場合、画面は次画面であるT2に移る。次に、作成者は、T2の画面においてエリア選択を行う。50は、改ページの表示であり、前後方向のページを選択できる。ここで、例えば、「九州」を指定し、次に「OK」と指定すると、画

面は、「次画面」であるT3に移る。作業者は、このT3の画面において記憶するかしないかを選択を行う。

「記憶する」及び「OK」を指定した場合、「九州」に関する地図情報のロードが開始され、DVD10に記憶され、この記憶がその後も保持される。一方、「記憶しない」及び「OK」を指定した場合、「九州」に関する地図情報のロードが開始され一時的に記憶されるが、所定時間経過後自動的に消去されることになっている。作成者は、必要に応じて、「CANCEL」を指定することにより、T1の「メインメニュー」に戻ることができる。T2の画面において、「詳細」を指定した場合、「九州の詳細メニュー」であるT4の画面に移る。このT4の画面において、「福岡県」及び「詳細」を指定した場合、「福岡県の詳細メニュー」であるT5の画面に移る。T5の画面において、「福岡市博多区」及び「OK」を指定すると、画面は、「次画面」であるT3に移り、上述したように、「福岡市博多区」に関する地図情報が記憶される。このようにして、先ず、ベース地図情報が記憶される。

【0024】次に、作成者が、T1の「メインメニュー」において、「交通情報」と「OK」を指定した場合、画面は、通常は、T2及びT4の画面を経てT5に移動するように操作される。このT5の画面において、作成者は、「交通情報」が知りたいエリアを選択し「OK」を指定する。この後、画面は、「次画面」であるT3に移り、必要に応じて、このT3の画面において記憶するかしないかを選択を行う。この「交通情報」の指定は、「交通情報」がリアルタイム情報であるため、車両に搭載されたナビゲーション装置12により行われるのが普通である。次に、T1の「メインメニュー」に戻り、「サービス情報」及び「OK」を指定すると、画面は、T6の「サービス情報設定詳細メニュー」に移る。ここで、作成者は、幾つかの複数のサービス情報を入力したい場合には、操作の手間を簡単にするため、「マクロ設定」を指定する。この場合、画面は、次のT7の「マクロ設定メニュー」に移る。このT7の「マクロ設定メニュー」において、作成者は、「旅行」、「営業」及び「アウドドア」(次ページ以降で他の情報も表示される)等の何れかを指定し且つ「OK」を指定する。ここで、「旅行」には、図7に示す「宿泊施設」及び「観光案内」等が含まれ、「営業」には、図7に示す「住宅情報」等が含まれ、更に、「アウドドア」には、図7に示す「スポーツ施設」等が含まれるように、予め設定されている。次に、画面は、例えば、T2及びT4を経てT5に移動し、必要なエリア選択が行われる。この後、画面は、T3に移り、選択されたエリアがナビゲーション装置本体14内で記憶される。このようにして、「マクロ設定メニュー」において、指定された特定のグループのサービス情報のエリアが予め選択される。

【0025】次に、画面は、T6の「サービス情報設定

詳細メニュー」に戻る。ここで、作成者は、「個別設定」を指定し、画面は、T8の「サービス情報選択メニュー」に移る。ここで、既にT6において「マクロ設定」が選択され、特定のグループのサービス情報のエリアが記憶されている場合には、作成者は、T8の「サービス情報選択メニュー」において、例えば「飲食店」及び「詳細」を指定することが可能であるが、そのようなサービス情報のエリアが記憶されていない場合には、「飲食店」及び「詳細」を指定する前に、エリアを記憶させる必要がある。このため、作成者は、特定のサービス、例えば「飲食店」及び「OK」を指定することにより、画面をT2及びT4経由でT5まで移動させ、必要なエリアを記憶しなければならない。このようにして、先ず特定のグループのサービス情報のエリア又は特定のサービス情報のエリアを選択してナビゲーション装置本体14内に予め記憶させる。

【0026】この後、作業者は、T8の「サービス情報選択メニュー」において、例えば「飲食店」及び「詳細」を指定する。この場合、画面は、T9の「飲食店の詳細メニュー」に移る。このT9の「飲食店の詳細メニュー」で、例えば、「和食」及び「詳細」を指定した場合、画面は、T10の「和食の詳細メニュー」に移る。このT10の「和食の詳細メニュー」で、「うどん・そば」、「記憶」及び「OK」を指定した場合には、上記の選択されたエリア内の「うどん・そば」に関連する飲食店のサービス情報がロード対象情報であると決定される。この後、画面は、前の画面であるT9の「飲食店の詳細メニュー」に戻る。このT9の「飲食店の詳細メニュー」で、例えば、「洋食」、「記憶」及び「OK」を指定した場合、上記選択されたエリア内の「洋食」に関連する飲食店のサービス情報がロード対象情報であると決定される。なお、T9において、「全部」、「記憶」及び「OK」が指定されると、飲食店の全部のジャンルの情報がロード対象情報であると決定される。

【0027】この後、次画面のT11に移る。このT11は、上記ロード対象情報を「駐車場」に関連するサービス情報と関連付けてさらに選択するためのものである。T11で、作成者が、「あるところだけ選択」、「記憶」及び「OK」を指定すると、既にロード対象情報であると決定された情報（ここでは、T10における「うどん・そば」に関連する飲食店のサービス情報、及びT9における「洋食」に関連する飲食店のサービス情報）の内、駐車上のある飲食店のみがロード対象情報として選択される。この後、次画面T12に移る。このT12の画面の場合もT11の画面の場合と同様であり、例えば、営業時間「17:00～23:00」、「記憶」及び「OK」を指定すると、T11でロード対象情報として選択された駐車上のある飲食店の内、「17:00～23:00」に営業している飲食店のみがロード対象情報として更に選択される。

【0028】この後、画面は、T8の「サービス情報選択メニュー」に戻る。作成者は、必要に応じて、他のサービスである「金融機関」、「コンビニ」、「GS（ガソリンスタンド）」等において、上述した「飲食店」の場合と同様な操作を繰り返すことにより、ロード対象情報を選択することができる。このようにして、ロード対象情報を選択した後、作成者は、T8の「サービス情報選択メニュー」上の「ロード開始」を指定する。この「ロード開始」を指定することにより、これ以前に選択されたロード対象情報のロードが開始される。即ち、情報センター2から転送されるこれらのロード対象情報（要求地図情報）が携帯電話26等により受信され、これらの情報がDVD10に記憶される。また、T9、T10、T11、T12の画面上にも、「ロード開始」が設けられている。これらの画面において、「ロード開始」を指定した場合には、これ以前に選択されたロード開始情報のロードが開始される。

【0029】さらに、T8、T9、T10、T11、T12の各画面において、「記憶」及び「OK」を指定した場合には、この画面で選択された情報が記憶され、その後もその記憶が保持されるようになっている。一方、「記憶」を指定せず「OK」のみを選択した場合には、その画面で選択された情報は一旦記憶されるが、所定時間経過後に自動的に消去されるようになっている。このようにして、ユーザーに必要な情報を適当に選択して、記憶させ、オリジナルDVD10の製作が完了する。以上の説明においては、ユーザーが情報センター2から必要な地図情報を入手する際、自宅等のパソコン1により、その地図情報を入手してDVD10に記憶され、このDVD10を車載のナビゲーション装置12において用いるか、又は、車載のナビゲーション装置12が情報センター2から直接的に必要な地図情報を入手するようにしている。

【0030】しかながら、これ以外に、ユーザーは、車載のナビゲーション装置12により、必要な地図情報を自宅のパソコン1を介して情報センター2から入手することもできる。これにより、データ転送中の通信中断を防止することができる。また、高速通信システムを車両に搭載する必要性もなく、さらに、電話料や通信費用（データ使用料）を削減することもできる。以下、図10及び図11により、車載のナビゲーション装置12により、自宅等のパソコン1を介して、情報センター2から要求地図情報を入手するようにした本発明の実施形態を具体的に説明する。図10に示すように、車両6と自宅に設置された地図作成装置であるパソコン1との通信は、車両に搭載された携帯電話26により行う。また、パソコン1とデータベース60を備えた情報センタ2とは、光ケーブル62などで接続され、高速通信可能となっている。ここで、パソコン1は、自宅に置かれた家庭用パソコンであるが、これに限らず、会社等に設置され

たものでもよい。また、パソコン1と情報センター2との間の通信は、光ケーブル62以外の他の高速通信システムでもよい。

【0031】次に、図11により、パソコン1を介して情報センター2から必要な地図情報を車載のナビゲーション装置12により入手する方法を説明する。この図11のフローチャートでは、車両側の処理をステップPで示し、自宅のパソコン側の処理をステップTで示している。図11において、まず、車両側において、ステップP1で、必要な地図情報（要求地図情報）（図7参照）

を選択し、ステップP2で、この必要な地図情報の要求を車載の携帯電話26を用いて自宅のパソコン側に転送する。パソコン側では、ステップT1において、この必要な地図情報を受信し、この後、ステップT2において、必要な地図情報の受信終了を出力する。ここで、パソコン1のDVD10（記憶媒体）は、車載のナビゲーション装置12が有する要求地図情報の入力コードと同一構成の入力コードを有しており、車両側とパソコン側とが連動できるようになっている。

【0032】車両側では、ステップP3において、このパソコン側からの要求地図情報受信終了のコマンドを携帯電話26で受信し、ステップP4において、一旦通信を遮断する。このように、一旦通信を遮断することにより、車載の携帯電話26の電話料を低減させることができる。パソコン側では、車両側が通信遮断している間に、ステップT3において、この要求地図情報が既にDVD10内に保存されているかを判定する。保存されていれば、ステップT6に進む。この場合、予め、パソコン1は、情報センター2のデータベース60に予めアクセスし、要求地図情報をロードし記憶していたのである。また、要求地図情報がパソコン1のDVD10内に保存されていなければ、ステップT4に進む。ステップT4で情報センター2に高速の光ケーブル62を介してアクセスし、ステップT5において、情報センター2から要求地図情報を入手して記憶する。この場合、パソコン1に使用されるDVD10（記憶媒体）は、アクセスする情報センター2の電話番号及び要求地図情報の転送方法を予め記憶している。その後、ステップT6において、パソコン側から車両側の携帯電話26に要求地図情報を自動的に転送する。

【0033】車両側では、ステップP5において、要求地図情報を携帯電話26で受信する。車両側では、ステップP6において、正常受信した旨の正常受信出力をパソコン側に発信する。なお、受信不良の場合は、再ロードする。この後、パソコン側では、ステップT8において、正常受信出力を受信する。以上説明したように、図10及び図11により示された本発明の実施形態においては、ユーザーが、必要な情報である要求地図情報を自宅等のパソコン1を介して情報センター2から入手するようにしているため、以下の種々の効果を奏することが

できる。まず、車載の携帯電話26を用いて、情報センター2に直接アクセスして要求地図情報を入手する場合には、車両が移動体であることから、距離が大であったり建物の影響等により電波の電界強度が低下し、携帯電話26による通信が不可となるエリアが存在する。このため、携帯電話26を用いて、情報センター2に直接アクセスして要求地図情報を入手する場合には、通信可能エリアが限られ、さらに、データ転送中に通信中断等が発生する場合がある。この場合には、転送失敗時の電話料と通信料（データ使用料）が無駄になる。また、再度、要求地図情報の入手を試みなければならない。しかしながら、上述の実施形態によれば、自宅のパソコン1により情報センター2から要求地図情報を入手するようにしているため、データ転送中に通信中断が発生することがない。このため、通信中断により生じる無駄な電話料と通信料（データ使用料）の出費や再トライによる出費を防止することができる。しかも、自宅のパソコン1と情報センター2との間は、光ケーブル等により高速通信可能となっているため、その分電話料と通信料が節約できる。

【0034】また、自宅のパソコン1が情報センター2のデータベース60にアクセスしているため、車載の携帯電話26から直接情報センター2にアクセスする際によくあるアクセス待ちを回避できる。次に、車両側は、高速通信システムを搭載する必要がなく、車両側の搭載機器の費用を削減できる。さらに、車両の外部の自宅等のパソコンにより、要求地図情報の加工（アクセス、ロード、転送等）を行うため、車載側の機器に搭載されるソフトウェア（プログラム）を軽くできる。

【0035】また、パソコン側が要求地図情報を既に保存している場合には、情報センターにアクセスすることなく、車両側へ要求地図情報を転送することができるため、通信費用（データ使用料）を削減できる。さらに、車両側では、地図情報が欲しい時は、パソコンを介して直ぐにその情報が入手できるので、常時大量のデータを記憶しておく必要がなく、そのため、大容量の記憶媒体を必要としない。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、外部の情報センターからユーザーが必要な情報のみを選択して入手する際外部の所定のパソコンを介して行うので、通信コストを低減させると共に通信の中断を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によりオリジナル地図を作成する際に関係する全体システムを示す全体構成図

【図2】 車載のナビゲーション装置の全体システムを示すブロック図

【図3】 車両に搭載されたナビゲーション装置を具体的に示す車両の平面図

15

【図4】 車載のナビゲーション装置を用いて必要な情報を選択する方法を説明するための図面

【図5】 オリジナルDVDの作成方法を示すフローチャート

【図6】 DVDの残りの容量を表示するディスプレイ画面を示す図

【図7】 情報センターに管理されているデータベースを示す図

【図8】 図7における「飲食店」のデータベースに含まれる各種の情報の具体的内容を示した図

【図9】 各種情報を必要に応じて選択してオリジナルDVDを作成する際のディスプレイ上の表示内容及び操作方法を示した図

【図10】 車載のナビゲーション装置が情報センターから必要地図情報をパソコンを介して入手する様子を示した図

【図11】 車載のナビゲーション装置が情報センターから必要地図情報をパソコンを介して入手するための方

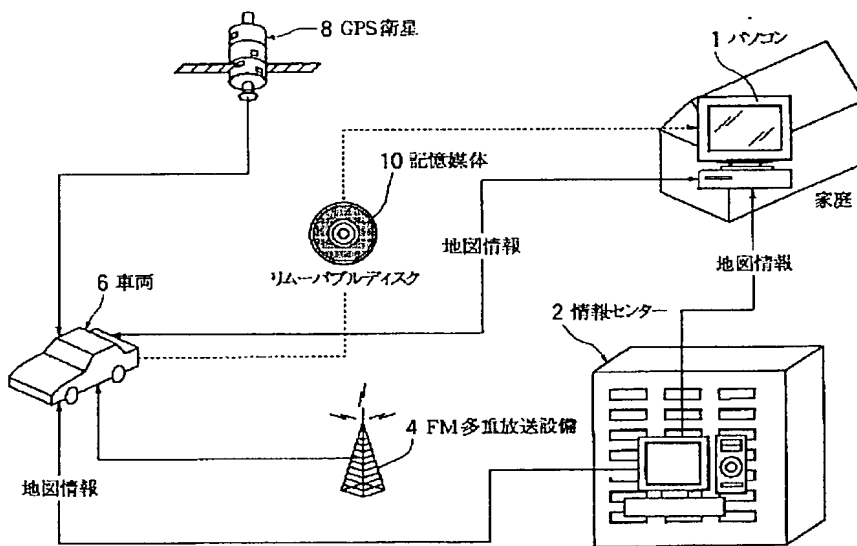
16

法を示したフローチャート

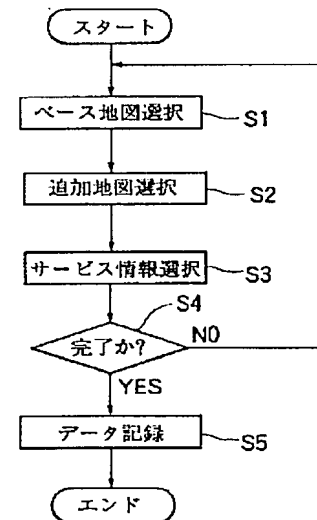
【符号の説明】

- 1 パソコン
- 2 情報センター
- 6 車両
- 10 記憶媒体 (DVD)
- 12 ナビゲーション装置
- 14 ナビゲーション装置本体
- 15 光ビーコン用通信器
- 16 集中コントロールユニット
- 18 マルチディスプレイ
- 20 ヘッドアップディスプレイ
- 22 音声対話スイッチ
- 24 操作スイッチ
- 26 携帯電話
- 60 データベース
- 62 光ケーブル

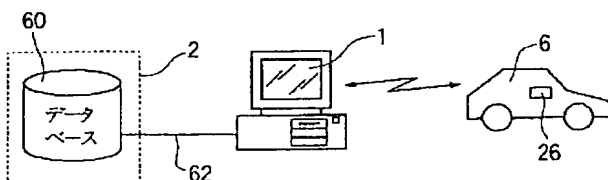
【図1】



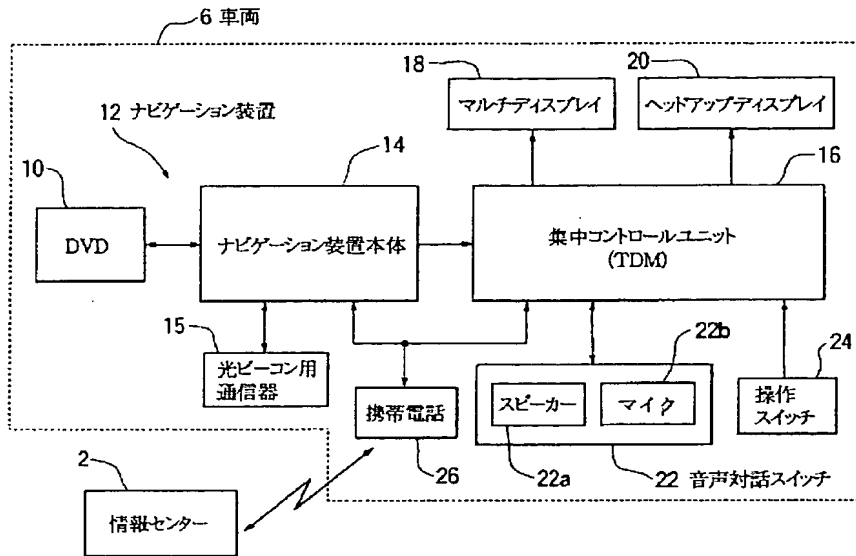
【図5】



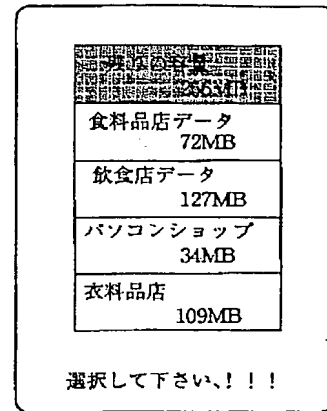
【図10】



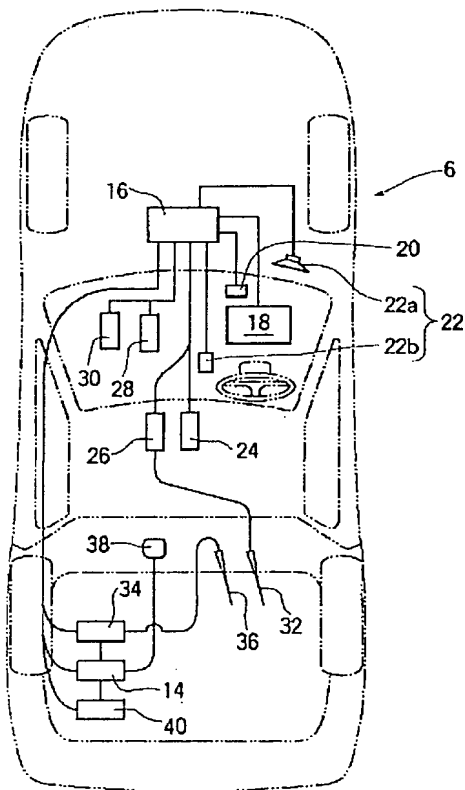
【図2】



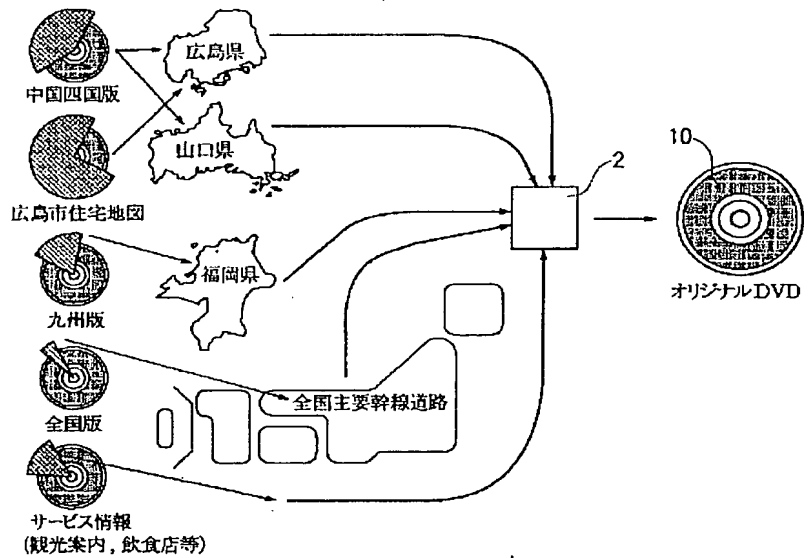
【図6】



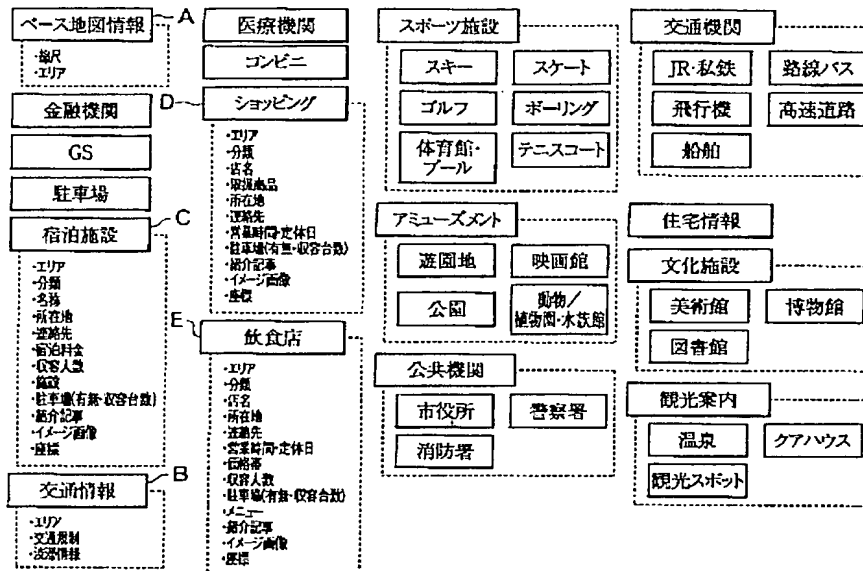
【図3】



【図4】



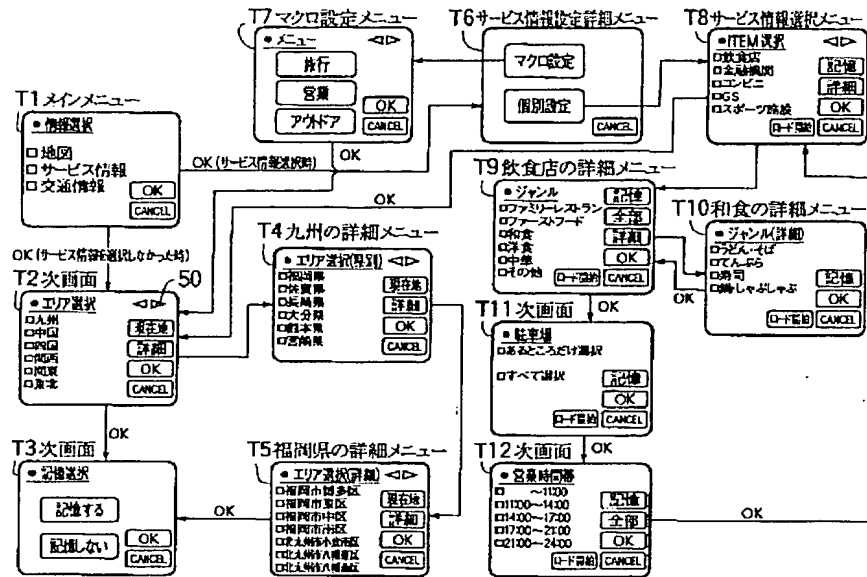
【図7】



【図8】

エリア	エリア(県別)	エリア(詳細)	分類	分類(詳細)	店名	所在地	座標
九州	福岡県	福岡市博多区	洋食	イタリア料理	タベルナ	福岡市博多区
九州	福岡県	福岡市東区	和食	うどん	麵吉	福岡市東区
九州	福岡県	北九州市小倉北区	和食	その他	—	北九州市小倉北区
九州	福岡県	北九州市小倉北区	中華	ラーメン	味の市	北九州市小倉北区
九州	福岡県	北九州市八幡東区	洋食	スナックティ	Aノバスタ	北九州市八幡東区
九州	福岡県	北九州市戸畑区	洋食	フランス料理	レストラン	北九州市戸畑区
九州	福岡県	福岡市中央区	洋食	イタリア料理	ニンジン	福岡市中央区
九州	福岡県	北九州市小倉南区	和食	懐石	帆柱	北九州市小倉南区

【図 9】



【図 11】

